

İklim Değişikliği ve Birey Üzerindeki Etkilerinin Gözden Geçirilmesi

Sinem Cankardaş¹, Zeynep Sofuoğlu²

Cankardaş, S. ve Sofuoğlu, Z. (2021). İklim değişikliği ve birey üzerindeki etkilerinin gözden geçirilmesi. *Nesne*, 9(19), 139-146. DOI: 10.7816/nesne-09-19-11

Anahtar kelimeler

Küresel ısınma, halk sağlığı, psikolojik sağlık, iklim değişikliği, psikolojik iyi oluş, psikolojik sıkıntı

Keywords

Global warming, public health, psychological health, climate change, psychological well-being, psychological distress

Öz

İklim değişikliği, yirminci yüzyılın insan sağlığını ve yaşamını tehdit eden en önemli sorunlardan biridir. İklimlerde meydana gelen değişiklikler sadece fiziksel sağlığı değil psikolojik sağlığı da önemli ölçüde etkilemektedir. İklim değişikliğinin sonucunda ortaya çıkan aşırı hava olayları ve doğal afetler, akut stres bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu ve depresyon gibi direkt etkilere sebep olmaktadır. Bu çalışmada, iklim değişikliğinin hem fiziksel sağlık hem de psikolojik sağlığı üzerindeki dolaylı ve doğrudan etkilerine değinmek ve Türkiye’de psikolojik sağlık ve halk sağlığı alanında çalışan araştırmacıların konuya dikkatini çekmek amaçlanmıştır. Yapılan gözden geçirme sonucunda, değişen iklimlerin birey üzerinde i)uzun süreli stres ve psikolojik sıkıntı, ii)agresyon ve şiddet, iii) ekolojik yas şeklinde üç temel etkisi olduğu belirlenmiştir. İklim değişikliğinin yarattığı etkiler ile ilgili yapılmış çalışmaların hala yeterli sayıda olmadığı gözlenmiştir. Türkiye’de coğrafi özelliklere özgü gözlenen iklim değişiklikleri ve bunun getirdiği etkileri anlamak ve bireylerin bu değişikliklere adaptasyonunu sağlamak için çalışmaların yapılması gerekliliğine dikkat çekilmiş ve bu konuda önerilerde bulunulmuştur.

Review of Climate Change and Its Effects on the Individual

Abstract

In the twenty-first century, climate change is one of the most important problems threatening human health and life. The changes in the climate significantly affect not only physical health but also psychological health. Extreme weather events and natural disasters that occur as a result of climate change cause direct effects such as acute stress disorder, post-traumatic stress disorder, and depression. This study addresses the direct and indirect effects of climate change on health, both physically and on the mental health and mental health and public health in Turkey aimed at drawing attention to the subject of researchers working. As a result of the review, it was determined that changing climates have three main effects on the individual: i) long-term stress and psychological distress, ii) aggression and violence, iii) ecological mourning. It was also observed that there is not enough study about the effects of climate change. It has been pointed out that studies should be carried out for custom observed climate changes to Turkey’s geography and understand the effects it brings and ensuring the adaptation to these changes of the individuals and recommendations have been made in this regard.

Makale Bilgisi

Geliş tarihi: 16 Nisan 2020

Düzeltilme tarihi: 08 Şubat 2021

Kabul tarihi: 18 Şubat 2021

DOI: 10.7816/nesne-09-19-11

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, sinem.cankardas(at)idu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4140-2168

² Doç. Dr. İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, zeynep.sofuoglu(at)idu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4136-9739

Yirminci yüzyılın ortalarından itibaren dünya üzerindeki sıcaklıklarda ve buna bağlı olarak iklimlerin yapısında değişiklikler gözlenmeye başlanmıştır. İklim değişikliği adı verilen bu değişikliklerin daha çok ekolojik ve sosyoekonomik etkileri olması beklenmekteydi (Padhy, Sarkar, Panigrahi ve Paul, 2015; Trombley, Chalupka ve Anderko, 2017). Ancak bugün görülmekte ki iklim değişikliği sadece ekosistem için değil, insan sağlığı için de büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, iklim değişikliğinin etkileri nedeni ile 2030 – 2050 yılları arasında ölüm oranlarının yıllık 250.000’den fazla artacağını tahmin etmektedir (Watts ve ark., 2015). Dünya Sağlık Örgütü’nün (1948) sağlık tanımına göre psikolojik sağlık, sağlığın önemli bir bileşeni olmasına rağmen iklim değişikliğinin psikolojik sağlık üzerindeki etkilerinin daha az bilindiği ve genellikle gözden kaçtığı görülmektedir. Bu nedenle bu gözden geçirme çalışmasında odak noktası iklim değişikliğinin bireyin psikolojik sağlığı üzerindeki etkileridir. Ancak fiziksel sağlık sorunlarının psikolojik sağlık üzerindeki etkisi de yadsınamayacağından iklim değişikliğinin hem psikolojik sağlık hem de fiziksel sağlık üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri ele alınmıştır.

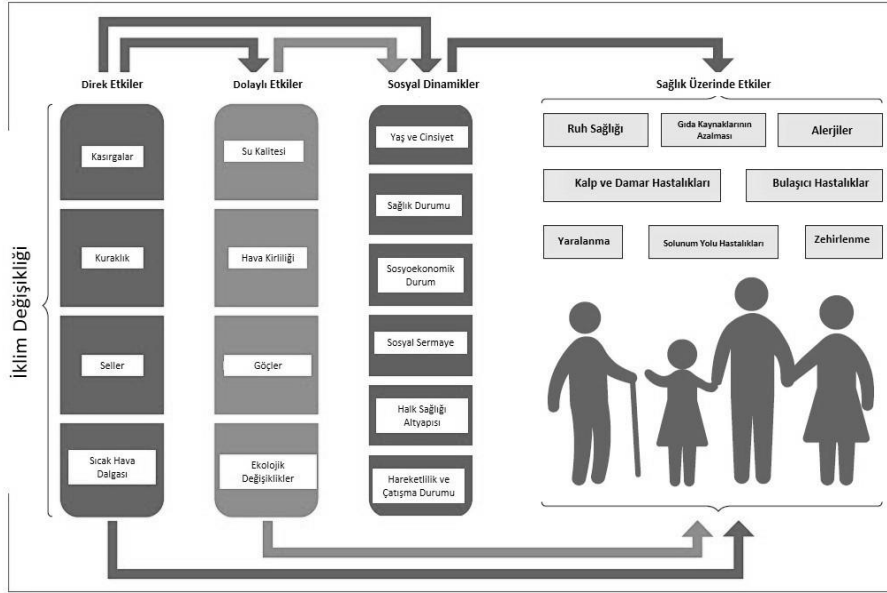
Mevcut literatür, iklim değişikliğinin fiziksel sağlık problemleri ile birlikte anksiyete, depresyon gibi psikolojik sağlık problemlerini de beraberinde getirdiğini vurgulamaktadır (Smithers ve Smit, 1997). İklim değişikliği ve bununla bağlantılı hava olayları ve çevresel değişiklikler doğrudan ya da dolaylı yollarla psikolojik iyi oluşu etkilemektedir. Özellikle ekolojik açıdan hassas bölgelerde yaşayanlar ile genetik yatkınlığı olan kişilerde bu etkiler daha fazla gözlenebilmektedir (Bourque ve Willox, 2014). Farklı sıra dışı hava olaylarının farklı ruhsal problemlerle, özellikle bu problemlerin başlangıcı ile ilişkili olduğu ancak bu hava olaylarının ve iklim değişikliğinin uzun süreli etkilerine dair çok fazla çalışma olmadığı görülmektedir (Berry, Bowen ve Kjellstrom, 2010). Özellikle uzun süreli kuraklık gibi akut olmayan iklim felaketlerinin insanların psikolojik sağlığı üzerinde nasıl bir etkisi olacağına dair nicel epidemiyolojik veriler bulunmamaktadır (Berry ve ark., 2008). Hem halk sağlığı hem de psikolojik sağlık alanında çalışan profesyoneller, gelecek yıllarda iklim değişikliği ile ilişkili sağlık sorunları ile sık sık karşılaşabileceklerdir. Bu derleme yazısında da iklim değişikliği ile ilişkili ortaya çıkabilecek sorunlara kısaca değinmek ve Türkiye’de sağlık alanında çalışan uzmanların bu konuya ilgisini çekmek amaçlanmıştır.

İklim Değişikliğinin Etkileri

İklim değişikliği sel gibi hidrolojik doğal afetler ile kasırga, fırtına gibi meteorolojik felakete neden olmaktadır (Leaning ve Guha-Sapir, 2013). Türkiye’de ekstrem yağışların görüldüğü alanların 2000 yılından bugüne kadar genişlediği ve sel riski olan bölgelerin arttığı (Çelik, Bölük, Akbaş ve Deniz, 2017), Türkiye genelinde ilkbahar ve yaz mevsimi sıcaklıkları önemli derecede artış gösterirken, yıl geneli yağışlarda ise azalma olduğu gözlenmektedir. İnsan kaynaklı iklim değişikliğinin Türkiye’de beklenen en önemli sonuçları kuraklık ve çölleşmedir (Türkeş, 2012).

İklim değişikliğinin sağlık ve iyi oluş üzerindeki direkt ve dolaylı etkileri Watts ve ark. (2015) tarafından kapsamlı bir şekilde Şekil 1’deki gibi gösterilmiştir. Hava sıcaklıklarında, basınç düzeylerinde ve iklim koşullarındaki sıcaklık değişimleri öncelikle direkt olarak insanın temel fizyolojik mekanizmasını (vücut ısısı gibi) etkilemektedir. Artan sıcaklıklar beden ısısını otuz yedi santigrat derecede tutmak için vücudun daha çok çabalamasına neden olmakta, özellikle havalandırma ya da klima olmayan yerlerde yaşayan ya da çalışanlar için yüksek vücut sıcaklığı önemli bir stres kaynağı olmaktadır. Aşırı sıcaklıklar aynı zamanda iş yerindeki verimi düşürmekte, günlük işleri yapmayı zorlaştırmakta, özellikle sağlık problemi olan kişilerin günlük hayatını olumsuz etkilemektedir (Kjellstrom, 2009; Kjellstrom ve

McMichael, 2013). Örneğin sıcak havadan ötürü dışarı çıkması sakıncalı olan hasta ve yaşlılarda evden çıkamamak sosyal izolasyona sebep olabilmekte ya da sıcak havadan ötürü çalışma verimliliği düşen kişilerin iş kaybı yaşaması gibi yaşamsal stresörlere sebep olabilmektedir.



Şekil 1. İklim Değişikliğinin Sağlık ve İyi Oluş Üzerindeki Direk ve Dolaylı Etkileri (Wats ve ark., 2015)

İklim değişikliğinin fiziksel sağlık üzerindeki etkilerine ilişkin yapılan çalışmalar bakıldığında bu çalışmaların i) ekstrem doğa olayları sonucu ortaya çıkan ölüm ve yaralanmalar; ii) sıcak hava dalgalarının fizyolojik etkileri, iii) vektör kaynaklı hastalıkların yayılması; iv) hava kalitesi ve solunum yolu hastalıkları, v) gıda ve su kalitesindeki değişikliklerine odaklandığı görülmektedir (Fritze, Blashki, Burke ve Wiseman, 2008). Tüm bu etkilerin düşük gelirli ve dezavantajlı grupları daha fazla etkileyeceği öngörülmektedir (Frumkin, Hess, Luber, Malilay ve McGeehin, 2008). Görüldüğü gibi iklim değişikliği, psikolojik sağlık ve halk sağlığı alanında çalışanların üstesinden gelmesi gereken yeni bir sorun gibi görünmektedir.

İklim Değişikliğinin Fiziksel Sağlık ve Psikolojik Sağlık Üzerindeki Doğrudan Etkileri

Doğal afetler, ani bir şekilde meydana gelen ve büyük sonuçları olan travmatik olaylardır. Tsunamiler, seller, toprak kaymaları, orman yangınları gibi doğal afetler, bir anda birçok kişiyi etkilemektedir. Bu olayların sonucunda hem ani ölüm ve yaralanmalar ortaya çıkmakta hem de olay ile ilişkili psikolojik problemleri ortaya çıkmaktadır. Doğal afetler akut stres bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, major depresyon, somatik bozukluklar, alkol ve madde kötüye kullanımı gibi birçok psikolojik soruna yol açmaktadır. Travma Sonrası Stres Bozukluğu ve depresyon iklim değişikliği sonucu ortaya çıkan doğal afetler ile birlikte en sık gözlenen ve üzerinde en çok çalışma olan psikolojik bozukluklardır (Galea, Nandi, Vlahov, 2005; Marshall ve ark., 2007; Van Den Berg, Grievink, Yzermans ve Lebret, 2005).

İklim değişikliğinin etkisi ile ekstrem hava olayları ve doğal afetler daha sık gözlenmeye başlamıştır. Bu da gelecek yıllarda toplumda travma sonrası stres bozukluğu ve depresyon prevalansının

artacağına işaret ediyor olabilir. Diğer yandan, doğal afetler çocuklar için oldukça korkutucu olmakla birlikte, kimi zaman yaşanan evin, arkadaşların ya da yakınlarının kaybı ile de sonuçlanabilmektedir. Çocukluk çağında travmatik deneyim yaşayan kişilerin psikolojik bozukluk geliştirme olasılığının arttığı göz önünde bulundurulduğunda, artan doğal afet sıklığı sebebiyle gelecekte psikolojik bozuklukların görülme sıklığının artabileceği düşünülmektedir (Kar, 2009).

İklim değişikliği sonucu sellerin daha sık yaşanmaya başlaması tifo, kolera, leptospirosis ve hepatit gibi su kaynaklı hastalıkların ve sıtma, sarıhumma gibi vektör kaynaklı hastalıkların yayılma olasılığının da artma riskini doğurmaktadır. Diğer yandan yaz aylarında ortaya çıkan sıcak hava dalgaları ölüm oranlarını arttırmaktadır (Haines, Kovats, Campbell-Lendrum, & Corvalán, 2006). Çelik ve arkadaşlarının (2008) hazırladığı rapora göre sıcaklık değerlerinde ortalama bir santigrat derece yükseliş ölüm oranlarında % 0.2 – 5.5 oranında bir yükselişe sebep olmaktadır. Buna göre sıcaklığın 2071 – 2100 yılında yaklaşık üç derece yükseliş göstereceği ve buna bağlı olarak yıllık 86.000 fazladan ölüm olayı gerçekleşeceği tahmin edilmektedir.

İklim Değişikliğinin Fiziksel Sağlık Üzerindeki Dolaylı Etkileri

İklim değişiklikleri doğal ekosistemleri de etkilemekte ve değişen iklim koşulları tüm canlıların yaşam alanlarını etkilemektedir. Soğuk iklim kuşağında bulunan ülkelerde görülen ısınma, sivrisinek, fare gibi vektörel hastalıkların habitatu olan canlıların bu bölgelere kaymasına sebep olabilmekte, bunun doğal sonucu olarak hastalıkların farklı coğrafyalara taşınması söz konusu olabilmektedir. Hastalıkların dağılımında olabilecek küçük değişimlerin bile söz konusu hastalığa bağlılığı olmayan toplumlarda daha ciddi klinik hastalıkların ortaya çıkmasına sebep olacağı öngörülmektedir (Heiness ve ark., 2006). İklim değişikliği sonucu artan seller, toprakta bulunan ağır metallerin (kurşun, kadyum vb.) içme sularına karışması yine halk sağlığı için bir tehdit oluşturmaktadır.

İklim değişikliğinin bir diğer dolaylı etkisi de tarım ve gıda kaynaklarını tehdit ediyor olmasıdır. Kuraklığın uzun vadede tarım alanları ve ürünlerinde değişikliğe sebep olabileceği, kuraklık ve tarım kuşaklarındaki değişiklikler sebebiyle insanların bir uyum sağlama türü olarak göç etmeye yöneleceği öngörülmektedir. Örneğin Bangladesh'te artan sel olayları sonucunda şehirleri taşımak bir baş etme yöntemi haline gelmiştir (Black, Bennett, Thomas, Beddington, 2011). Göç etmenin kendisinin önemli bir stres kaynağı olduğu ve psikolojik sağlık üzerinde etkisinin olduğu da bilinmekte olan bir gerçektir (Bhugra, 2004; Bhugra, Gupta, Schouler-Ocak, M. ve ark., 2014).

İklim Değişikliğinin Psikolojik Sağlık Üzerindeki Dolaylı Etkileri

İklim değişikliğinin psikolojik sağlık üzerindeki etkileri incelendiğinde üç konu dikkati çekmektedir. Bunlar i) uzun süreli psikolojik sıkıntı ve stres, ii) agresyon ve şiddet; ve iii) ekolojik yas'tır. Tüm canlılar için yaşam koşullarındaki değişiklik bir stres kaynağıdır. Bu stres kaynakları ile her canlı adaptasyon yeteneği sayesinde baş etmektedir. İnsanlar tarih boyunca birçok çevresel değişikliğe adapte olmakta oldukça başarılı olmuşlardır. Ancak insanlık, küresel boyutta olan ve kaçma şansının olmadığı bir tehditle nasıl başa çıkacaktır? Friez ve ark. (2008), çevresel bir tehdit olarak iklim değişikliğinin gelecekle ilgili yoğun endişe ve psikolojik sıkıntıya sebep olabileceğini belirtmiştir. Bu duruma Albrecht (2011) tarafından ekoanksiyete adı verilmiştir. Eko-anksiyete, iklim değişikliğinin gözle görülür etkilerini deneyimleme sonucunda kişinin kendisi, çocukları ve gelecek nesiller için duyduğu yoğun endişe, küresel ısınmayı durduramayacağı düşüncesinin yol açtığı hayalkırıklığı ve buna eşlik eden yoğun çaresizlik duyguları ile tanımlanmaktadır (Swim ve ark., 2009).

Albrecht ve ark. (2007) çevresel değişimler sonucu yaşanan psikolojik sıkıntıyı “solastalji” olarak kavramsallaştırmıştır. Yapılan çalışmalar solastalji yaşayanların depresyon ve intihar gibi ciddi psikolojik sıkıntılar yaşayabileceklerini göstermektedir (Albrecht, 2005; Higginbotham ve ark., 2006). Avustralya’da yapılan bir çalışmada da topraktaki kuraklaşmanın, depresyon tedavisi için hastaneye yatış riskinin artmasıyla ilişkili olduğu görülmüştür (Speldewinde, Cook, Davies ve Weinstein, 2009). Diğer yandan sıcaklık ve kuraklıktan dolayı insanların stres düzeyinin artmasının uzun vadede duygudurum bozuklukları, kaygı ile ilişkili bozukluklar ve somatoform bozukluklara sebep olacağı öngörülmektedir. İntihar, sıcaklık artışlarına bağlı olarak ortaya çıkabilecek bir diğer önemli sağlık sorunudur. Yüksek sıcaklıkların artan intihar oranları ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Lee, Lin, Tsai, Li, Chen ve Huang, 2006; Maes, Demeyer, Thompson, Peeters, Cosyns, 1994).

İklim değişikliğinin getirdiği etkilerden biri de sıcaklık artışıdır. Sıcaklık uyarılma üzerinde belirgin bir etkiye sahiptir. Fizyolojik olarak aşırı uyarılma, dikkatin ve kendini düzenleme becerilerinin azalmasına neden olurken, olumsuz ve düşmanca düşüncelerin de artmasına neden olmaktadır. Anderson ve Delisi (2011), 1950 – 2008 yılları arasındaki şiddet içeren (cinayet gibi) ve içermeyen (hırsızlık gibi) suç raporlarını yıllık sıcaklık ortalamaları ile karşılaştırmıştır. Yıllık sıcaklık ortalamaları arttıkça şiddet içeren suç oranlarının arttığı görülmüştür. Ancak şiddet içermeyen suçlar ile yıllık ortalama sıcaklıklar arasında böyle bir ilişki olmadığı gözlenmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda bir santigrat derecelik sıcaklık artışı ile şiddet içeren suçların oranının %6 oranında artacağı, toplumda insanların agresyon düzeylerinin yükseleceği öngörülmektedir (Swim ve ark., 2009; Cohn, Rotton, Peterson, Tarr, 2004; Howarth ve Hoffman, 1984). Hem ulusal hem de küresel düzeyde toplumsal şiddet ve aile içi şiddet vakalarının oranlarının artması, şiddete maruz kalanlarda ortaya çıkabilecek psikolojik sağlık sorunlarını da gündeme getirecektir.

Aşırı doğa olayları ve bununla birlikte gelen doğal afetler, bireylerin bir afet sonucu yaşamını yitirme olasılığını arttırdığı gibi yaşanan ev ya da bölgenin kaybı olasılığını da gündeme getirmektedir. Yas, kayıplar karşısında hissedilen keder olarak tanımlanırken ekolojik yas, yaşanmış ya da yaşanması beklenen akut veya kronik çevresel değişimler sonucu türlerin, ekosistemlerin ya da kişi için önemli yaşam alanlarının kaybı gibi ekolojik kayıplarla ilgili olarak hissedilen keder olarak tanımlanmaktadır (Cunsolo ve Ellis, 2018). Bu kedere sıklıkla öfke, üzüntü, hayal kırıklığı, anksiyete, sıkıntı, umutsuzluk, depresyon ve umutsuzluk gibi güçlü duygusal tepkiler eşlik etmektedir. Ancak bu konuda yeterince çalışma olmadığı görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

İklim değişikliği uzun süren, daha sık ve daha şiddetli hava olaylarına neden olmaktadır ve tüm bu değişimlerin insan sağlığı üzerinde etkileri olması kaçınılmazdır. Bu etkiler doğrudan travmatik bir olaya maruz kalma ya da artan sıcaklıklar sonucu ölüm oranlarının artması şeklinde gözlenebileceği gibi; artan sıcaklıkların neden olduğu stres ve agresyon, solunum güçlükleri ya da iklim değişikliğinin sosyo-ekonomik sonuçlarına bağlı olarak insanları göç etmek zorunda bırakması gibi dolaylı olarak da gözlenebilir. Amerika, Avustralya, Kanada, İngiltere gibi farklı iklim özelliklerine sahip ülkelerde iklimin değişikliğinin psikolojik sağlık üzerindeki etkilerini ele alan birçok çalışma (Hayes, Berry ve Ebi, 2019; Obradovich, Migliorini, Paulus, ve Rahwan, 2018; Paavola, 2017) bulunmasına rağmen; Türkiye’de bu konu ile ilgili yapılmış bir çalışma olmadığı gözlenmektedir. Bu ülkelerden farklı bir coğrafyada bulunan ve farklı kültürel özellikleri içerisinde barındıran Türkiye’de insanların iklim değişikliklerinden nasıl etkilendiğinin incelenmesi gerekmektedir. İklim değişikliğinin hem fiziksel sağlık hem de psikolojik sağlık üzerindeki etkilerinin

Türkiye coğrafyası özelinde ele alınarak insanların adaptasyon ihtiyaçlarının belirlenmesi gerekmektedir; burada hem halk sağlığı çalışanları hem de psikologlara büyük rol düşmektedir.

Khasnis ve Nettleman (2005), iklim değişikliği sonucu Avrupa'da sıcaklıkla ilişkili strese bağlı ölümlerin, hava kalitesinin azalmasına bağlı olarak solunum yolu hastalıklarında ve ensefalitis gibi vektör kaynaklı hastalıkların artmasının beklendiğini belirtmiştir. Asya'da ise sıtma taşıyan sivrisinekler ve sistozom yayan salyangozlar olmak üzere potansiyel vektör habitatının genişlemesi, özellikle yoksul bölgelerde su kaynaklı hastalıklarda artış görülmesi beklenmektedir. Asya ile Avrupa arasında bir konumda bulunan Türkiye'de ise bu risklerin hepsinin beklendiği söylenebilir. Bu nedenle Türkiye coğrafyasındaki iklim değişikliklerinin bireyleri, bireylerin fiziksel sağlığını, toplumsal ilişkileri nasıl etkilediğinin incelenmesi ve çevreci davranışın bu kültürde nasıl geliştirilebileceğine ilişkin araştırmaların yapılması gerekmektedir. Bununla birlikte küresel ısınmanın yarattığı tehditlere ilişkin koruyucu önlemler almak yerinde olacaktır.

Amerikan Psikoloji Birliği (APA), hem iklim değişikliğini önleme ile ilgili davranışların bireylere nasıl kazandırılacağı hem de iklim değişikliğinin etkileri ile insanların nasıl baş etmekte olduğunu anlamada psikologların önemli bir role sahip olduğunu belirtmektedir (Swim, 2009). Yine APA (2018), psikoloji biliminde güncel konular listesi içerisinde yer alan iklim değişikliğini, hem iklim değişikliği etkisinin azaltılmasında insan faktörünün etkisi olması hem de iklim değişikliğinin sonuçlarının insanı etkilemesi yönüyle psikologlar tarafından ele alınması gerektiğini belirtmektedir. Tutum değiştirme, karar verme süreçleri ve davranış değiştirme ile ilgili bilgiye sahip olan psikoloji bilimi alanında çalışanlar, toplumu, politikacıları ve yasa yapıcıları iklim değişikliğini önleme ve etkilerini azaltma yönünde desteklemelidir.

Kaynaklar

- Albrecht, G. (2005). 'Solastalgia'. A new concept in health and identity. *PAN: Philosophy Activism Nature*, (3), 41-55.
- Albrecht, G. (2011). Chronic environmental change: Emerging "psychoterratic" syndromes. I. Weissbecker (Ed.), In *Climate change and human well-being: Global challenges and opportunities* (pp. 43 – 56) New York, NY: Springer.
- Albrecht, G., Sartore, G. M., Connor, L., Higginbotham, N., Freeman, S., Kelly, B., ... ve Pollard, G. (2007). Solastalgia: the distress caused by environmental change. *Australasian psychiatry*, 15(sup1), 95-98.
- American Psychological Association (2018). *10 Trends to Watch in 2019*. Monitor on Psychology.
- Anderson, C. A. ve DeLisi, M. (2011). Implications of global climate change for violence in developed and developing countries. J. P. Forges, A. W. Kruglanski, & K. D. Williams (Eds.), In *The psychology of social conflict and aggression* (pp. 249 – 265), New York, NY: Psychology Press.
- Berry, H. L., Bowen, K. ve Kjellstrom, T. (2010). Climate change and mental health: a causal pathways framework. *International journal of public health*, 55(2), 123-132.
- Berry, H. L., Kelly, B. J., Hanigan, I. C., Coates, J. H., McMichael, A. J., Welsh, J. A. ve Kjellstrom, T. (2008). *Rural mental health impacts of climate change. Commissioned report for the Garnaut Climate Change Review*. Canberra: The Australian National University.
- Bhugra, D. (2004). Migration and mental health. *Acta psychiatrica scandinavica*, 109 (4), 243-258.
- Bhugra, D., Gupta, S., Schouler-Ocak, M., et al. (2014). EPA guidance mental health care of migrants. *European Psychiatry*, 29(2), 107-115.

- Black, R., Bennett, S. R., Thomas, S. M. ve Beddington, J.R. (2011). Climate change: Migration as adaptation. *Nature*, 478 (7370), 447-449.
- Bourque, F. ve Willox, A. C. (2014). Climate change: The next challenge for public health? *International Review of Psychiatry*, 26(4), 415-422.
- Çelik, S., Bacanlı, H. ve Görgeç, H. (2008). *Küresel iklim değişikliği ve insan sağlığına etkileri*. Telekomünikasyon Şube Müdürlüğü, 1, 31. Available from: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/saglik/iklimdegisikligi/kureseliklimdegisikligietkileri.pdf>
- Çelik, S., Bölük, E., Akbaş, A. İ., Deniz, A. (2017). *İklim değişiyor, hava olayları sertleşiyor*. Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Alınma Tarihi: 14.04.2020. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/makale/iklimdegisiyor.pdf>.
- Cohn, E., Rotton, J., Peterson, A. ve Tarr, D. (2004). Temperature, city size, and the southern subculture of violence: support for social escape/avoidance (SEA) theory. *J Appl Soc Psychol*, 34, 1652–1674.
- Cunsolo, A., ve Ellis, N. R. (2018). Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. *Nature Climate Change*, 8(4), 275.
- Dünya Sağlık Örgütü (1948) World Health Organization Constitution. Geneva.
- Fritze, J. G., Blashki, G. A., Burke, S. ve Wiseman, J. (2008). Hope, despair and transformation: climate change and the promotion of mental health and wellbeing. *Int J Ment Health Syst*, 2 (13) 1 - 10.
- Frumkin, H., Hess, J., Luber, G., Malilay, J., McGeehin, M. (2008). Climate change: the public health response. *American Journal and Public Health*, 98 (3), 435-445.
- Galea, S., Nandi, A., Vlahov, D. (2005). The epidemiology of posttraumatic stress disorder after disasters. *Epidemiologic Reviews*, 27, 78 –91.
- Haines, A., Kovats, R. S., Campbell-Lendrum, D. ve Corvalán, C. (2006). Climate change and human health: impacts, vulnerability and public health. *Public health*, 120 (7), 585-596.
- Higginbotham, N., Connor, L., Albrecht, G., Freeman, S. ve Agho, K. (2006). Validation of an environmental distress scale. *EcoHealth*, 3(4), 245-254.
- Hayes, K., Berry, P. ve Ebi, K. L. (2019). Factors influencing the mental health consequences of climate change in Canada. *International journal of environmental research and public health*, 16(9), 1583.
- Howarth, E. ve Hoffman, M.S. (1984). A multidimensional approach to the relationship between mood and weather. *Br J Psychol*, 75, 15–23.
- Kar, N. (2009). Psychological impact of disasters on children: review of assessment and interventions. *World journal of pediatrics*, 5 (1), 5-11.
- Khasnis, A. A. ve Nettleman, M.D. (2005). Global warming and infectious disease. *Archives of medical research*, 36(6), 689-696.
- Kjellstrom, T. (2009). Climate change, direct heat exposure, health and well-being in low and middle-income countries. *Global Health Action*, 2, doi:10.3402/gha.v2i0.1958.
- Kjellstrom, T. ve McMichael, A. J. (2013). Climate change threats to population health and well-being: the imperative of protective solutions that will last. *Global Health Action*, 6, doi: 10.3402/gha.v6i0.20816.
- Leaning, J. ve Guha-Sapir, D. (2013). Natural disasters, armed conflict, and public health. *The New England Journal of Medicine*, 369, 1836 – 1842.
- Lee, H. C., Lin, H.C., Tsai, S. Y., Li, C. Y., Chen, C. C. ve Huang, C. C. (2006). Suicide rates and the association with climate: A population-based study. *Journal of Affective Disorders*, 92(2), 221–226.
- Maes, M., Demeyer, F., Thompson, P., Peeters, D., Cosyns, P. (1994). Synchronized annual rhythms in violent suicide rate, ambient-temperature and the light-dark span. *Acta Psychiatr Scand*, 90, 391–396.

- Marshall, R. D., Bryant, R. A., Amsel, L., Suh, E. J., Cook, J. M., Neria, Y. (2007). The psychology of ongoing threat: Relative risk appraisal, the September 11 attacks, and terrorism-related fears. *American Psychologist*, 62, 304–316.
- Obradovich, N., Migliorini, R., Paulus, M. P., ve Rahwan, I. (2018). Empirical evidence of mental health risks posed by climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(43), 10953-10958.
- Paavola, J. (2017). Health impacts of climate change and health and social inequalities in the UK. *Environmental Health*, 16(1), 61-68.
- Padhy, S. K., Sarkar, S., Panigrahi, M., Paul, S. (2015). Mental health effects of climate change. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 19(1), 3 – 7.
- Smithers, J. ve Smit, B. (1997). Human adaptation to climatic variability and change. *Global environmental change*, 7(2), 129-146.
- Swim, J., Clayton, S., Doherty, T., Gifford, R., Howard, G., Reser, J., Stern, P., Weber, E. (2009). Psychology and global climate change: Addressing a multi-faceted phenomenon and set of challenges. In *A report by the American Psychological Association's task force on the interface between psychology and global climate change*. American Psychological Association, Washington.
- Trombley, J., Chalupka, S., Anderko, L. (2017). Climate change and mental health. *American Journal of Nursing*, 117(4), 44-52.
- Türkeş, M. (2012). Türkiye’de gözlenen ve öngörülen iklim değişikliği, kuraklık ve çölleşme. Ankara Üniversitesi *Çevrebilimleri Dergisi*, 4(2), 1-32. Available from: <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/47/1924/20178.pdf>.
- Van Den Berg, B., Grievink, L., Yzermans, J. ve Lebrecht, E. (2005). Medically unexplained physical symptoms in the aftermath of disasters. *Epidemiologic Reviews*, 27, 92–106.
- Watts, N., Adger, W.N., Agnolucci, P., Blackstock, J., Byass, P., Cai, W., ... ve Cox, P. M. (2015). Health and climate change: policy responses to protect public health. *The Lancet*, 386(10006), 1861-1914. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60854-6.